

Nombre: Murieta Villegas Alfonso

**INTERVALOS DE CONFIANZA.** Para los ejercicios 1 al 9 de la serie ubicada en:

[http://dcb.fi-c.unam.mx/profesores/irene/ArchivosClase/Fundamentos\\_19-2/11\\_ESD\\_S3\\_041.pdf](http://dcb.fi-c.unam.mx/profesores/irene/ArchivosClase/Fundamentos_19-2/11_ESD_S3_041.pdf)

Leer los problemas e identificar y completar lo que se señala en esta tabla, además, resolver los problemas en su cuaderno.

(Consultar la resolución del ejercicio 6 en: [http://dcb.fi-c.unam.mx/profesores/irene/ArchivosClase/Fundamentos\\_19-2/11\\_ESD\\_S3\\_041\\_SolucionProblema6.pdf](http://dcb.fi-c.unam.mx/profesores/irene/ArchivosClase/Fundamentos_19-2/11_ESD_S3_041_SolucionProblema6.pdf))

No. Problema	Forma de la distribución poblacional	Parámetro(s) Buscado(s)	Tamaño de muestra n	Otra información conocida	Variable de apoyo (debe ser una función del parámetro y del estimador, no tener cantidades desconocidas y tomar en consideración las condiciones del problema)	Intervalo de confianza:
1	Normal con varianza conocida $X =$ Tensión de ruptura de los hilos	$\mu =$ tensión de ruptura promedio	$n = 16$	$\sigma = 0.45$ $\bar{x} =$	$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$	$\bar{x} - t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
2	Normal con var desconocida $X =$ D.f. entre pro	$\mu_1 - \mu_2$ P.f. de pro fundidad de	$n_A = 35$ $n_B = 30$	$X_A = 0.15$ $\sigma_B = 0.2$ $X_B = 0.21$	$T = \frac{\bar{X} - \bar{X}_2 - \mu_1 - \mu_2}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}}$	$X_1 - X_2 - t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} + \frac{\sigma^2}{n}} \leq \mu_1 - \mu_2 \leq X_1 + X_2 + t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} + \frac{\sigma^2}{n}}$
3	Normal con varianza desconocida	$n =$ núm donos	$n = 17$	$\sigma = 6.0$ $\bar{x} - \mu = 20$	$T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$	$\bar{x} - t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
4	Normal con var desconocida $X =$ Dolores gasta de s	$X =$ dolores gasta de s	$n = 16$	$\bar{x} = 158.5$ $s^2 = 269.96$	$T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$	$\bar{x} - t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + t_{\frac{\alpha}{2}} \frac{s}{\sqrt{n}}$
5	Población normal con $\sigma$ conocido	N. vel de intervalos	No aplica	$z_{\frac{\alpha}{2}} = 2.81$ $= 1.44$ $1 - \alpha = 0.9$	$z_{\frac{\alpha}{2}}$	$\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
6	Exponencial( $\lambda$ )	$\mu = \frac{1}{\lambda}$	$n = 15$	$\bar{x} = 4.2$	$2\lambda n \bar{X} \sim \chi^2_{2n}$	$\frac{2n\bar{X}}{\chi^2_{2n, \frac{\alpha}{2}}} < \frac{1}{\lambda} < \frac{2n\bar{X}}{\chi^2_{2n, 1-\frac{\alpha}{2}}}$
7	T student $\mu_1 - \mu_2$ d.f. de durezas	$\mu_1 - \mu_2$ d.f. de durezas	$n_A = 15$ $n_B = 20$	$\bar{x}_A = 6.5$ $\bar{x}_B = 7.2$ $s_A^2 = 90$ $s_B^2 = 91$	$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s^2}{n}}}$	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{s^2}{n} + \frac{s^2}{n}} \leq \mu_1 - \mu_2 \leq \bar{x}_1 + \bar{x}_2 + t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{s^2}{n} + \frac{s^2}{n}}$
8	Varianza de distribución normal $\sigma^2$ de variación de nuevas de trabajo	$\sigma^2 =$ Var de nuevas de trabajo	$n = 21$	$s = 7$ $s^2 = 49$	$\chi^2_{\frac{\alpha}{2}, n} = (n-1) \frac{s^2}{\sigma^2}$	$\frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2}, n-1}} \leq \sigma^2 \leq \frac{(n-1)s^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}}$
9	Diferencia prop $p_1 - p_2$ d.f. propo de n y m	$p_1 - p_2$ d.f. propo de n y m	$n = 147$ $n_A = 241$ $n_B = 236$	$p_H = 0.62$ $p_H = 0.44$	$Z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2 - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{p}{n} + \frac{p}{n}}}$	$\hat{p}_1 - \hat{p}_2 - z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} + \frac{p(1-p)}{n}} \leq p_1 - p_2 \leq \hat{p}_1 + \hat{p}_2 + z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n} + \frac{p(1-p)}{n}}$